

CAPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA PARA FINS NÃO POTÁVEIS DE USO RESIDENCIAL NA CIDADE DE MATIPÓ

Augusto Teixeira Neto Barbosa¹
Pablo Vinícios de Souza Coelho¹
Marcos Paulo de Oliveira²

marcospaulo_deoliveira@yahoo.com.br

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: água da pluvial; escassez; captação de água de chuva, água não potável.

INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais fundamentais para a vida. O ser humano, dependente desse recurso natural, o utiliza essencialmente para consumo, agricultura, construção, higiene e em outras áreas. No planeta Terra, está presente em mais de 71% da superfície, porém é um recurso finito. Cerca de 97% de toda a água da Terra está nos oceanos como água salgada, e apenas 3% como água doce. Dessa água doce, 90% está indisponível para o uso, pois encontra-se na forma de gelo ou no subterrâneo, restando somente 10% desta água para uso pelos seres vivos. É nessa pequena parcela de água doce disponível que ocorre a poluição, desperdício, entre outros mal usos (LEITE, *et al.*, 2019). Mesmo com essa tamanha importância ainda existe falta de consciência da população, que continua com desperdício, poluição e má gestão das águas. Chega a ser preocupante a ameaça dos recursos hídricos disponíveis. Segundo Fortes *et al.* (2015), daqui a 50 anos mais da metade da população mundial sofrerá, em algum grau, com a escassez de água potável, devido a ações do homem que prejudicam o planeta e a sua sobrevivência. Também existe a problemática de que a quantidade de água no mundo não está distribuída de forma equilibrada, a geografia e problemas com mudanças de climas afetam diretamente a disponibilidade desse recurso. Problemas relacionados aos recursos hídricos afetam toda população do mundial, sendo assim, necessário conhecê-los para conseguir encontrar soluções ou até mesmo evitá-los. Escassez, desperdício, má distribuição hídrica e enchentes são alguns dos problemas mais comuns em todo mundo. O problema da má distribuição e gestão da

¹ Acadêmicos do 10º período do curso de Engenharia Civil na Univértix.

² Esp. Em Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas. Graduado em Engenharia Ambiental. Professor nos cursos de Bacharelado de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica na Faculdade Vértice – Univértix – Matipó. Professor nos cursos de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Engenharia Civil na Faculdade do Futuro – Manhuaçu.

água, junto com a poluição e as mudanças climáticas, foi apresentado pela ONU no 8º Fórum Mundial da Água em 2018, com uma projeção de que no ano de 2030 a diferença entre demanda e consumo alcance valores de 40%. Desse modo, são necessárias soluções para combater a provável falta de água no futuro. A conscientização populacional para o uso inteligente da água, evitar desperdício, poluição, e as ferramentas do governo com medidas de prevenção, leis, saneamento básico são algumas das várias soluções possíveis (SILVA, 2019). Uma solução renovável é o aproveitamento da água da chuva em residências, que para Assunção *et al.* (2016), é uma ótima maneira de evitar gastos com concessionárias da área, gerando assim, além de uma economia considerável, uma contribuição grata para com o meio ambiente. No Brasil, sistemas de captação estão cada vez mais populares, como os instalados no estádio João Havelange, Aeroporto Santos Dumont, Cidade do Samba e o Salvador Shopping. Esses foram alguns casos, porém existem vários outros espalhados pelo Brasil (SILVA, 2019). Para que um sistema de coleta de água de chuva funcione adequadamente, deve-se seguir as normas recomendadas para esse tipo de sistema de coleta de água, como a norma ABNT NBR 15527 de 2007, que trata de uso de água não-potável, diferenciando os sistemas potáveis dos não potáveis. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um projeto para captação da água da chuva com um sistema simples de armazenamento, de modo a reduzir o consumo de água potável em uma residência no município de Matipó.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo de quantitativo, com objetivo de acrescentar conhecimentos relacionados ao tema. Segundo Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa faz uso da objetividade e recorre à linguagem matemática, onde os resultados podem ser quantificados, para descrever as causas de um fenômeno. O objeto do presente trabalho em questão é elaborar um projeto de captação de água de chuva em uma unidade residencial, localizada na cidade de Matipó – MG, que, atualmente, utiliza água provinda da COPASA. Neste trabalho serão projetados um sistema de captação de água pluvial que irá contemplar o processo de captação, condução e o armazenamento de água e a estrutura de distribuição dentro da unidade residencial, além de identificar as restrições de uso dessa água. A norma ABNT NBR 15527 apresenta os parâmetros para dimensionamento e outras informações necessárias para o uso adequado da água de origem pluvial – não potável. Utilizando o projeto arquitetônico da residência, será levantado um orçamento para assim obter os custos de execução do projeto, analisando custos de materiais, mão de obra e outros serviços necessários para implementação do mesmo. Após essa etapa, será verificado em quanto tempo o projeto traria o retorno do investimento, para assim concluir se o projeto é viável ou não, considerando os fatores econômicos e ambientais envolvidos no projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trata-se de uma pesquisa em andamento. Na qual está sendo realizado levantamentos bibliográficos, materiais que tratam do tema de aproveitamento águas pluviais, dados pluviométricos do município de Matipó e da residência que será utilizada como base para realização do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUNÇÃO, L. V., ASSUNÇÃO, R. V., DE CASTRO BOLINA, C., GOMES, M. I. L., MOREIRA, S. J., & JUNIOR, A. B. M. **Estudo dos benefícios gerado pelo aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis no residencial Pontal das Brisas.** Blucher Engineering Proceedings, v. 3 n.2, p. 416-423, 2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

FORTES, P. D.; JARDIM, P. W. C. F. P. M. G.; FERNANDES, J. G. **Aproveitamento da água de proveniente de aparelhos de ar condicionado,** 2015.

LEITE, M. A. *et al.* Usos múltiplos da água. In: DORNFELD, C. B.; TALAMONI, A. C. B.; QUEIROZ, T. V. **O Jogo digital na sala de aula - ÁGUA, AÇÃO E REFLEXÃO:** elaboração de jogo digital para a Educação Básica. Ilha Solteira: Unesp, 2019. Cap. 4. p. 44-57.

SILVA, K. P. B. da. **Análise técnica e financeira de um sistema de aproveitamento de águas pluviais para uma unidade residencial multifamiliar.** 2019. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Unidade Delmiro Gouveia-Campus do Sertão, Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 2019.